puissant et efficace favorisant le développement des micro-organismes utiles; il pense que le sulfure de calcium n'est pas le seul agent susceptible de donner des résultats pratiques. Le chauffage en grande culture, l'emploi de diverses substances oxydantes ou réductrices, agissent d'une manière analogue.

De plus, M. Miège rappelle qu'il a expliqué le rôle des réducteurs dans l'enrichissement des sols en azote, non seulement par l'action qu'ils exercent dans la sélection des Bactéries fixatrices d'azote, mais encore par une intervention purement chimique.

M. Truffaut fait connaître les résultats d'une expérience de culture entreprise précisément dans cette voie. Un sol ayant reçu du sulfure de calcium ainsi que du cymène a donné une plus-value de récolte de 60 p. 100.

M. le Président résume ensuite les notes suivantes :

Note sur quelques plantes de la flore atlantique

PAR J.-A. BATTANDIER.

Delphinium Cossonianum Batt. in *Contributions à la flore atlantique*. — Cette plante avec ses cinq carpelles est le pendant, dans la section *Delphinellum*, du *D. pentagynum* Desf., dans la section *Delphinastrum*. Elle avait déjà été signalée par John Ball, qui, dans un post-scriptum à son *Spicilegium floræ maroccanæ*, la dit certainement espèce distincte et, sans lui donner de nom, en fait une description incomplète n'ayant pas vu les fruits. Cosson lui-même qui m'avait donné cette plante avec l'étiquette *D. halteratum*, évite dans son *Compendium* d'en citer les localités au nombre de celles de cette espèce. Maroc central : Fez, Settat, etc.

Ranunculus calandrinioides Oliver, in *Hooker Icones*. — Ce magnifique *Leucoranunculus*, d'un caractère bien alpin se

trouve dans le Moyen Atlas à des altitudes assez peu élevées, vers 1600 mètres, dans les Cèdres : Azrou, Midelt. Le *Leucoranunculus* algérien : *R. batrachioides* Pomel, *R. xantholeucos* Cosson se trouve à des altitudes peu supérieures à 1 000 mètres.

Fezia pterocarpa Pitard (*Contributions*). — Commune dans la région de Fez de janvier à avril, cette plante mime le *Cordylocarpus muricatus* Desf., mais sa silique est déhiscente et les ailes du fruit ont une orientation différente.

Crambe teretifolia Batt., Société d'histoire naturelle de l'Afrique du Nord, 1918, p. 14. — Bien curieux *Crambe* fort peu connu. Il fut trouvé par M. Ducellier dans un ravin près du parc du génie à Taourirt. Ses feuilles sont découpées en lanières linéaires comme celles de l'*Ammosperma teretifolia*. M. Ducellier le croit annuel.

Arenaria fallax Batt. — Soc. bot. de France, 1912. Serait-ce la plante désignée dans le *Spicilegium* de John Ball sous le nom de *Stellaria arenaria* Salzman? Elle est si répandue dans le nord du Maroc qu'elle ne doit pas avoir échappé aux botanistes. En tout cas, c'est un *Arenaria* et non un *Stellaria*.

Niclouxia Saharæ Batt. — Cette curieuse plante, dont je n'avais pu étudier qu'un seul capitule, a été rapportée de nouveau, en assez nombreux exemplaires, par le Dr Heimsch. J'ai pu mieux l'étudier. Les akènes poilus ne sont point limités aux seules ligules, on en trouve aussi dans les fleurons. Ceux-ci ont donc tantôt des akènes poilus et fertiles, tantôt vers le centre du disque des akènes minces et nus, probablement stériles. Les paillettes du réceptacle ont une bien plus grande abondance de longs poils que ne l'indique la figure. Le centre du capitule n'est qu'une touffe si dense de poils que beaucoup de fruits doivent être étouffés. Le capitule se sème tout d'une pièce, et aucun akène ne peut en sortir. C'est un magnifique cas de la synaptospermie récemment étudiée par Sv. Murbeck. Le genre *Niclouxia* se rapproche évidemment du genre *Odontospermum* dont les akènes sont généralement pubescents. Je le crois pourtant suffisamment distinct. Le capitaine Nicloux, qui l'avait apporté de la Chebka Timdouf, a trouvé une mort glorieuse dans la dernière guerre.

Odontospermum maritimum var. ***perpusillum*** vel nova species. — Minuscule plante paraissant annuelle, n'ayant qu'un capitule presque radical et 2 ou 3 feuilles minuscules. Taourirt, Ducellier.

Bourgæa humilis Cosson. — Il existe au Maroc deux variétés de cette espèce bien caractérisées par la forme des bractées involucrales, droites, longues, aiguës et vulnérantes dans le type, uncinées, courtes, peu aiguës dans la variété. Ces deux formes sont stables en culture.

Celsia pinnatifida Batt., *Supplément aux phanérogames de la flore de l'Algérie*, p. 70, non Boissier et Reuter. — Cette magnifique plante, la plus grande et la plus belle du genre, est peut-être disparue aujourd'hui, mais j'en ai déposé des échantillons dans les herbiers Cosson et Boissier. Elle ne saurait conserver le nom que je lui avais donné, ce nom étant déjà occupé. C'est pourquoi je propose pour elle celui de *C. Mairei*, heureux de la dédier à M. le professeur Maire.

Rumex pictus Forskahl. — Cette plante est bien distincte du *R. tingitanus* L. par sa racine annuelle et par la nervure médiane des valves, épaisse et indurée. J'ai récolté cette plante à Gabès, où elle n'était pas indiquée, dans des sables près de la mer, en compagnie du *Silene succulenta* Forsk. La plante de Gabès et certains échantillons du Maroc sont remarquables par une grosse tige fistuleuse et cannelée et par leurs grands ochreas.

Globularia Nainii Batt., *Société d'histoire naturelle de l'Afrique du Nord*, février 1921. — Cette espèce du Moyen Atlas, déjà remarquable par ses fleurs rougeâtres avec la lèvre inférieure jaune à l'extrémité, a la lèvre supérieure formée de deux longues dents, comme le *G. cordifolia*; son calice, comprimé, aplati, glabre sur les faces, longuement cilié sur les côtés, a les dents courtes et larges comme le *G. nudicaulis*; ses feuilles, assez semblables à celles du *G. Alypum*, sont couvertes de plaques calcaires semblables à celles du *G. incanescens*. Le *G. Alypum* paraît être l'espèce la plus évoluée et, par suite, la plus récente du genre. Le *G. Nainii* doit avoir une origine plus ancienne étant plus apparenté avec les types plus

anciens. Il paraît plus rare que le *G. Alypum*. Peut-être est-il en voie de disparition.

Crozophora Warionis Cosson, Herbier. — Cette plante ainsi déterminée et répandue sous ce nom dans diverses collections, est en réalité, comme l'a démontré Prain, l'*Euphorbia Canata* Schreber de Syrie et de Chypre. Elle avait été récoltée adventice à Aïn Témouchent par Warion. Elle ne paraît pas y avoir persisté.

Iris subbiflora Brotero. Sud de Sfax, legit Dr Trabut. — Peut-être naturalisé ou subspontané.

Allium Pardoi Batt., *Fl. de l'Algérie* an Loscos? — Cette plante que je n'avais pu retrouver près de Sétif, a été revue à Aïn Abessa par M. Ducellier et dans l'Aurès par M. Maire.

Note sur la stérilisation partielle du sol

PAR E. MIÈGE.

Des recherches multiples entreprises depuis une quinzaine d'années ont prouvé, d'une façon indiscutable, la valeur fertilisante de ce qu'on a convenu d'appeler (faute d'une expression meilleure) la stérilisation partielle du sol. Mais, si l'efficacité de cette pratique est aujourd'hui reconnue, on ne connaît pas encore son mode d'action véritable. Des hypothèses variées, et souvent contradictoires d'ailleurs[1], ont été émises pour expliquer comment des produits et des procédés très divers pouvaient — en contradiction avec les théories classiques — accroître les rendements sans contribuer directement à l'alimentation des plantes. Un nombre considérable de substances jouissent, en effet, de cette propriété, et la liste n'en est certainement pas close : le soufre et ses dérivés, les produits chlorés et nitrés, l'eau oxygénée, les sels de mercure, les phénols, crésols, naphtols, le permanganate, le charbon de bois, etc., etc... ont, dans beaucoup de cas, donné des résultats avantageux, qu'on a obtenu également par l'emploi de la chaleur.

1. MIÈGE (E.), *Les nouvelles théories de la fertilisation du sol*, Paris, 1914.